

Mecánica: Clase Auxiliar 13

Profesor: Patricio Cordero
Profesores Auxiliares: Sergio Cofré, Camila Sandivari

28 de julio de 2016

1. Problema 1: Máquina de Atwood

Se tiene una polea, una rueda ideal sin masa ni roces con eje horizontal fijo en cuyo perímetro se apoya un hilo. En los extremos del hilo cuelgan partículas de masas m_1 y m_2 con $m_1 < m_2$. Determine el lagrangiano L del sistema teniendo como datos las dos masas y la aceleración de gravedad, obtenga las ecuaciones de movimiento y la aceleración con que desciende la masa m_1 .

2. Problema 2: Péndulo doble

Una partícula de masa m_1 pende de un hilo de largo r_1 . El otro extremo de este hilo está fijo a un punto P . De la partícula nace otro hilo de largo r_2 en cuyo extremo hay una partícula de masa m_2 . Escriba las ecuaciones de Euler-Lagrange en el caso en que el movimiento ocurre en un plano fijo.

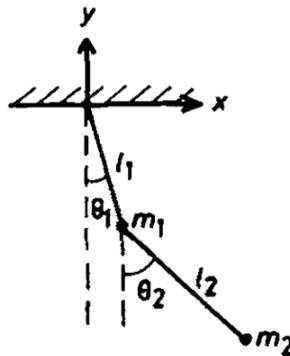


Figura 1: Problema 2

3. Problema 3: Resortito

Una partícula de masa m pende de un resorte de constante elástica k y largo natural l . Encontrar las ecuaciones de movimiento.

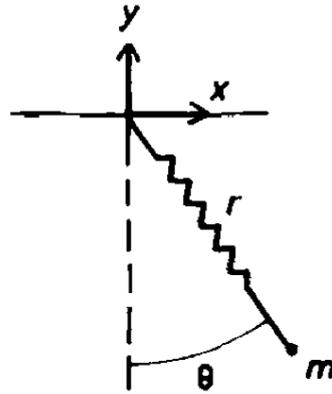


Figura 2: Problema 3